

## **VII. SOCIAL PROBLEMS OF MODERN SOCIETY VII. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

K.S. Biriukov, M.K. Kuklina  
Föderale Boris-Jelzin-Universität des Ural  
Jekaterinburg, Russland

### **EWIGER KAMPF ZWISCHEN MENSCHEN UND MASCHINEN**

**Zusammenfassung:** Der Prozess der Automatisierung geht kontinuierlich aus der Antike. In unserer Zeit wird dieser Prozess, die Entwicklung neuer Technologien und die Schaffung verschiedener Arten von Robotern, allmählich Menschen aus verschiedenen Tätigkeitsbereichen verdrängen. Aber um die Einführung von Innovation und Ihre produktive Nutzung zu überwachen, ist die Anwesenheit einer Person notwendig. In unserem Leben gibt es viele routinemäßige Manipulationen, die künstliche Intelligenz ausführen kann. In der unwissenden Zeit retten die Maschinen das Leben der Menschen, zum Beispiel Roboter-Chirurgen mit Erfolg führen High-Tech-und komplexe Operationen durch. Darüber hinaus zeigen sich Roboter gut in der Kunst, zum Beispiel beim Zeichnen von Gemälden. Neben friedlichen Zielen dienen unbemannte Mittel als Werkzeug für die Durchführung von Kampfhandlungen, die den Verlust von Soldaten auf dem Schlachtfeld verhindern. Der Prozess der Verbesserung von Technologien und Schaffung von immer mehr funktionellen Maschinen ist endlos. Es ist notwendig, ein angemessenes Gleichgewicht zwischen der Verwendung von Robotik-und Humanressourcen-wissenschaftlichen Neuheiten zu finden.

**Schlüsselwörter:** roboter, Technologien, Automatisierung, Revolution, industriell, Kampfroboter, Ingenieurroboter, Zukunft.

К.С. Бирюков, М.К. Куклина

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина  
Екатеринбург, Россия

## **ВЕЧНАЯ БОРЬБА МЕЖДУ ЛЮДЬМИ И МАШИНАМИ**

**Аннотация:** Процесс автоматизации идет непрерывно с древних времен. В наше время этот процесс, разработка новых технологий и создание различных типов роботов постепенно вытесняют людей из различных сфер деятельности. Но для контроля за внедрением инноваций и их продуктивного использования необходимо присутствие человека. В нашей жизни много рутинных манипуляций, которые может выполнять искусственный интеллект. В невоенное время машины спасают жизни людей, например роботы-хирурги с успехом выполняют высоко технологичные и сложные операции. Кроме этого, роботы хорошо проявляет себя в сфере искусства, например, рисуя картины. Помимо мирных целей беспилотные средства служат инструментом для ведения боевых действий, что предотвращает потери солдат на поле боя. Процесс усовершенствования технологий и создание все более функциональных машин бесконечен. Необходимо найти разумный баланс между использованием научных новинок робототехники и человеческих ресурсов.

**Ключевые слова:** робот, технологии, автоматизация, революция, боевой робот, инженерный робот, будущее.

Unsere Welt lebt heute im 21. Jahrhundert. Was bedeutet das? Das ist eine neue Ära höchster Technologien und neuer Möglichkeiten, die wir durch diese Erfindungen verwirklichen können. Aber da gibt es noch eine dunkle Seite. Aber der Reihenfolge nach.

Automatisierung ist eine der Richtungen des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts, der selbstregulierende technische Mittel und mathematische Methoden verwendet, um den Menschen von der

Teilnahme an den Prozessen der Erlangung, Umwandlung, Übertragung und Nutzung von Energie, Materialien, Produkten oder Informationen zu befreien, oder eine wesentliche Verringerung des Ausmaßes dieser Beteiligung oder der Arbeitsintensität der durchgeführten Operationen.

Das früheste Beispiel für die Prozessautomatisierung findet man im alten Ägypten. Der Wissenschaftler und der Erfinder Ktesibi erfand und beschrieb einen speziellen Regler für Wasseruhren.

Die weitere Entwicklung der Automatisierung findet in Zeiten industrieller Revolutionen statt. Die erste industrielle Revolution ist mit der Erfindung eines Dampfmotors in Großbritannien in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts verbunden.

Die zweite industrielle Revolution umfasst die zweite Hälfte des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts. Der Anfang davon ist die Einführung der Methode des Schmelzens von Stahl, und der Höhepunkt ist die Verbreitung der Flussproduktion. Im Gegensatz zur ersten industriellen Revolution, die auf Innovationen bei der Herstellung von Gusseisen, Dampfmotoren und der Entwicklung der Textilindustrie basiert, fand die technologische Revolution auf der Grundlage der Herstellung von hochwertigem Stahl, der Verbreitung von Eisenbahnen, Elektrizität und Chemikalien statt.

Die Dritte industrielle Revolution ist eine digitale Revolution, ein allgegenwärtiger Übergang von analoger Technologie zu Digital, der in den 1980er Jahren begann und in den ersten Jahrzehnten des XXI Jahrhunderts dauerte. Die vierte industrielle Revolution ist ein prognostiziertes Ereignis, massive Einführung von cyberphysikalischen Systemen in die Produktion, Wartung von menschlichen Bedürfnissen, einschließlich des Lebens, der Arbeit und der Freizeit.

Im 21. Jahrhundert ist die Automatisierung in vielen Bereichen der menschlichen Aktivität vorhanden: Militär (Kampfroboter, Aufklärungs-Roboter, Ingenieur-Roboter), Medizin (chirurgisches System „Da Vinci“), Verkehr (unbemannte Autos), leichte und schwere Industrie, Kunst und Musik (Roboter-Künstler eDavid oder virtuelle Sängerin aus Japan Miku Hatsune)

Betrachten wir Beispiele für Automatisierung auf einem bestimmten Tätigkeitsbereich - die Streitkräfte.

Eines der wichtigsten Paradigmen der westlichen Zivilisation heutzutage ist die Anerkennung des menschlichen Lebens als höchster Wert. Jedoch treten diese humanistischen Ideen in Konflikt mit der Notwendigkeit, Kampfhandlungen zu führen und Soldaten vorzubereiten.

Im Jahr 2007 nahmen die Roboter zum ersten Mal an einem echten Kampf im Irak teil. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Anwendung von automatisierten Systemen auf dem Schlachtfeld eine der vielversprechendsten Richtungen der Entwicklung des Militärs ist. Moderne militärische Roboter können in folgende Gruppen untergeteilt werden: Intelligenz, Engineering, Kampfroboter, rückwärtige Roboter.

Für Aufklärungszwecke verwendet man Drohnen und Bodenroboter. Der kleinste Scout-Roboter, der heute in der US-Armee verwendet wird, ist Recon Scout. Dieser Roboter kann für Hindernisse geworfen werden, aber er kann sich nur auf einer relativ ebenen Oberfläche bewegen. Der massivste US-Militärroboter ist TALON. Dieser Roboter wird für die Aufklärung und Neutralisierung von Sprengkörpern verwendet.

Ingenieurroboter werden verwendet, um Minen zu neutralisieren, Passagen in Minenfeldern zu schaffen, Gewichte zu heben und Blockaden zu löschen. Ein Beispiel für diese Technik ist MV-4. Man benutzt diese Technik für die Neutralisierung von Munition und Minen in einer Tiefe von bis zu 320 mm. Als Beispiel kann man einen Roboter-Minesweeper erwähnen, der mit dem Minenabfall und der Minenaufladung ausgestattet ist und Rauchschleier setzen kann.

Das größte Interesse für die Öffentlichkeit wird durch Kampfroboter verursacht. Eines der bekanntesten autonomen Kampfsysteme ist die israelische Drohne Guardium, die benutzt wird, um Patrouilledienst zu machen, Schutz und Wartung von Kolonnen zu tragen, und für die Exploration.

So sind die wichtigsten Vorteile der Automatisierung: erhöhte Bandbreite oder Leistung, Verbesserung der Qualität oder Verbesserung der Vorhersagbarkeit der Qualität, erhöhte Zuverlässigkeit von Prozessen oder Produkten, erhöhte Ausgabesequenz, Verringerung der direkten Kosten der menschlichen Arbeit und Ausgaben, Einstellung der Automatisierung von Operationen, um die Zykluszeit zu reduzieren, Ersatz des menschlichen Bedieners in Aufgaben, die mit schwerer körperlicher Arbeit oder monotone Arbeit verbunden sind; ersetzen von Menschen bei der Durchführung bestimmter Aufgaben in gefährlichen Umgebungen (Feuer, Raum, Vulkane, nukleare Objekte, unter Wasser, und so weiter.), Aufgaben, die außerhalb der menschlichen Fähigkeiten (Größe, Gewicht, Geschwindigkeit, Ausdauer und so weiter).

Nachteile des Systems sind:

Sicherheitsrisiken: Das Automatisierungssystem hat begrenzte Intelligenz und das kann nicht alle kritischen Fehler bemerken.

Die Kosten für Forschung und Entwicklung des Automatisierungsprozesses können die Kosten für die Ersparnisse überschreiten, die Arbeitslosigkeit erhöhen, was zu Volksbewegungen führen könnte, wenn die Automatisierung nicht angemessen ist.

Während der Ausnutzung waren Unfälle, wenn der Roboter seine Aufgaben nicht mehr machen konnte. Dafür gibt es viele Gründe, einer von denen ist die Funktionsstörung. Am 6. Januar 2019 in Las-Vegas, wo eine Ausstellung stattfand. Es gab dort einen Unfall mit dem unbemannten Fahrzeug von der Firma «Tesla», das auf den russischen Roboter gestoßen ist. Der Grund war ein Fehler in dem System. Es gab aber Fälle, wenn die Menschen durch die Roboter getötet wurden. Es war in Süd-Afrika. Der Mörder war ein automatisches, computergesteuertes Flugabwehrgeschütz Oerlikon GDF-005. Es wurde von einem System gesteuert, das den Feind ohne menschliches Eingreifen automatisch sucht, erbeutet und angreift. Neun südafrikanische Soldaten starben und weitere 14 wurden schwer verletzt.

Ja, man kann ehrlich sagen, dass die Roboter eine der größten Errungenschaft der Menschheit und Wissenschaft sind. Und diese Richtung der Technologie soll sich weiter entwickeln. Aber das kann unser Arbeitsmarkt und Wirtschaft ändern. In der Zukunft können die Menschen, die gut Maschinenbau, Informatik, Mathematik und weitere exakte Wissenschaften wissen, gefragt werden. Erstens, der Roboter hat sein Gehirn, um Signale zu bekommen und verschiedene Handlungen zu machen. Zweitens, dieses Gehirn soll programmiert sein, und dafür braucht man gut qualifizierte Programmierer, die das Operationssystem machen oder renovieren werden. Drittens, um Informatik gut zu wissen, muss man gute Kenntnisse in Mathe haben, das ist ein wichtiger Teil von IT. Und viertens, diese Maschinen werden immer Probleme haben, deshalb braucht man die Fachleute, die mit dem Maschinenbau verbunden sind und alles reparieren können.

## LITERATURVERZEICHNIS

1. Borozdenkov N.V. Vor- und Nachteile eines ganzheitlichen Ansatzes zur Produktionsautomatisierung. 2005. [Electronic resource]. URL: <https://avtprom.ru/plyusy-i-minusy-kompleksnogo-podkhoda-k> (19.01.2019).
2. Kondratiev A.E. US-Militärroboter – unter Wasser, am Himmel und an Land. 2010. [Electronic resource]. URL: <https://topwar.ru/220-boevye-roboty-ssha-pod-vodoj-v-nebesax-i-na-sushe.html> (18.01.2019).
3. Nifantova Natalya. Sieben mehr perspektiver medizinischer Roboter// Rund um die Welt. 2014. [Electronic resource]. URL: <http://www.vokrugsveta.ru/article/201490/> (18.01.2019).